

⑫ 公開特許公報(A)

昭62-258402

⑬ Int. Cl.

G 02 B 3/08
B 29 D 11/00

識別記号

庁内整理番号

7448-2H
6660-4F

⑭ 公開 昭和62年(1987)11月10日

審査請求 有 発明の数 1 (全3頁)

⑮ 発明の名称 光吸収層を有するフレネル板の製造方法

⑯ 特 願 昭61-96045

⑰ 出 願 昭61(1986)4月25日

⑱ 発 明 者 小 野 寺 英 雄 東京都台東区台東1丁目5番1号 凸版印刷株式会社内
⑲ 出 願 人 凸版印刷株式会社 東京都台東区台東1丁目5番1号

明 細 書

1. 発明の名称

光吸収層を有するフレネル板の製造方法

2. 特許請求の範囲

透明樹脂板表面に水溶性樹脂を塗付し、該塗付面をフレネル成型用プレス金型により加熱加圧してフレネル形状に成型し、該成型面全面に黒色塗料など光吸収性の非アルコール系油性塗料を塗付した後に乾燥し、水又はアルコール系溶剤など前記塗料を溶解しない溶剤にて前記フレネル成型面の水溶性樹脂層を溶解除去することとを特徴とする光吸収層を有するフレネル板の製造方法。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、光学指向性を有するフレネル板表面に光吸収層を備えたフレネル板の製造方法に関し、特に、テレビ画像を表示するディスプレイ装置の画面を見る場合、室内灯など外光が画面表面で反射して目に入り、ディスプレイ画像を見難くする

ものであるが、このような画面全面に僅少空間を有して取り付けたり、直接画面に密着させて使用するための光吸収層を有するフレネル板の製造方法に関する。

(従来の技術)

従来より、投影スクリーンとしてフレネル状の表面を有し、黒色等の光吸収層を設けたスクリーンがあつた。このスクリーンは、フレネル垂直面のみに光吸収層を設けることによつて、スクリーン面に入射する外光による表面反射光を出来る限り軽減するようにしていた。また、一般用テレビ画面、OA機器のCRT表示ディスプレイ画面及び大型光学ディスプレイ画面表面に、画面のコントラスト向上のため及び保護板としてガラス又は樹脂製のフレネル透明板を取り付けるようにしているが、このような光反射防止効果を有するフレネル板を量産により、安価に製造することは、従来は非常に難しかった。

(発明の目的)

本発明は、上記問題点を解消し、表面反射を少

なくしたフレネル板を量産によつて安価に製造する方法を提供することを目的とするものである。

(発明の構成)

本発明は、透明樹脂板表面に水溶性樹脂を塗付し、該水溶性樹脂面をフレネル成型用金型により加熱加圧してフレネル形状に成型して該水溶性樹脂塗付面を該金型のフレネル垂直面によつて分断し、次に該成型面全面に黒色塗料など光吸収性の非アルコール系油性塗料を塗付した後に乾燥し、水又はアルコール系溶剤など前記塗料を溶解しない溶剤にて前記フレネル成型面の傾斜面にある水溶性樹脂層を溶解除去することとを特徴とする光吸収層を有するフレネル板の製造方法である。

本発明方法を図面に従つて詳細に説明すれば、第1図は、本発明製造方法の工程概要説明図であり、(イ)アクリル系樹脂あるいはポリ塩化ビニール等の透明樹脂板(1)表面に、ポリビニールアルコールの水溶性樹脂(2)をホワイラーなど回転塗付装置を用いて全面塗付し、(ロ)該樹脂板の水溶性樹脂(2)塗付面より、ストライプタ

- 3 -

する。そして、(ハ)垂直面(5)だけに塗料(6)による光吸収層(8)を有するフレネル板が得られる。

(発明の作用)

本発明方法は、水溶性樹脂(2)を塗付した透明樹脂板(1)を、フレネル形状にプレス成型することにより、フレネル傾斜面(5)だけに水溶性レジストを設けるようにしたものであり、フレネル成型と同時に該成型樹脂板のフレネルパターン状にレジストを形成することができる。そして、フレネル成型面全面に光吸収層としての着色塗料を塗付した後の前記水溶性樹脂(2)によるレジストは、アルコール系溶剤などによつて容易に剝離除去することができる。

(発明の効果)

本発明方法は、テレビ画面、あるいは大型ディスプレイ画面に対する外光による表面反射を軽減するために、該画面表面に一体に密着させて、又は所定の間隔を開けて取り付けて使用するための表面反射防止機能を有するフレネル板を比較的

- 5 -

イブのフレネル成型用金型(3)を120〜180℃前後に加熱加圧して、(ハ)樹脂板(1)表面をフレネル傾斜面(4)と、フレネル垂直面(5)からなるフレネル形状に成型する。このプレス加工により樹脂板表面の水溶性樹脂(2)面は金型(3)のフレネル垂直面(5a)により分断され、傾斜面(4)上には、水溶性樹脂(2)の塗付層が残り、垂直面(5)には樹脂板(1)素材面が露呈する。

次に、第1図(ニ)樹脂板のフレネル成型面全面に、回転塗付装置を用いて油性の黒色塗料又は、紫外線硬化型インキなど着色塗料の光吸収塗料(6)を塗付する。そして、必要に応じて、塗付面のフレネル鋭角凸部(7)にある前記光吸収性塗料(6)だけを拭き取った後に乾燥する。次に、(ホ)水又はエチルアルコール、イソプロピルアルコール等アルコール系溶剤により該樹脂板成型面を擦りながら、該樹脂板(1)の傾斜面(4)にある水溶性樹脂(2)を溶解することによつて該傾斜面(4)にある光吸収性塗料(6)を除去

- 4 -

容易に製造することができるものであり、量産における製造方法として顕著な効果を発揮することが期待できるものである。

4. 図面の簡単な説明

第1図は、本発明方法における製造工程の概要説明図である。

- | | |
|-------------|------------|
| 1・・・樹脂板 | 2・・・水溶性樹脂 |
| 3・・・プレス金型 | 4・・・傾斜面 |
| 5・・・フレネル垂直面 | 6・・・光吸収性塗料 |
| 8・・・光吸収層 | |

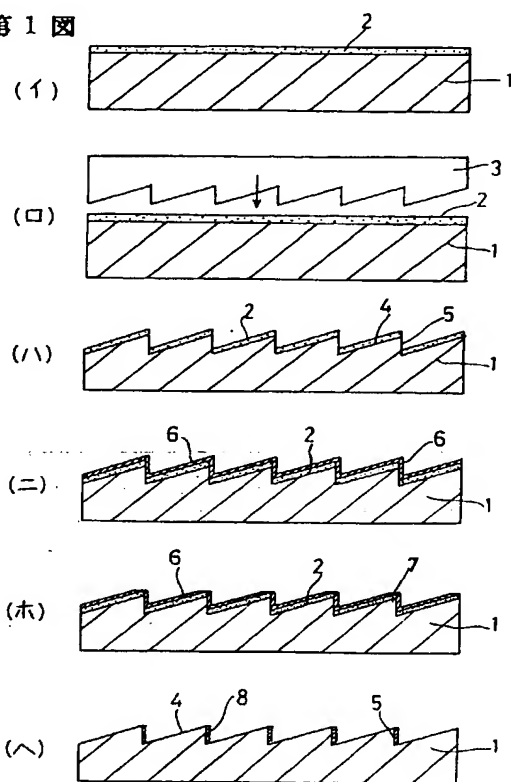
特 許 出 願 人

凸版印刷株式会社

代表者 鈴木 和 夫

- 6 -

第1図



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

 International application No.
 PCT/KR00/00829

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC7 C09K 3/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC7 B41M 5/26, C09B 47/04, C09D 5/32, G03G 5/06

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Korea patents and applications for inventions since 1975

Korea utility models and applications for utility models since 1975

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)
NPS

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 11-116574 A (RICOH CO LTD) 27 APRIL 1999 see claim 2, column 15	1-7
X	JP 02-296885 A (MITSUI TOATSU CHEM INC) 7 DECEMBER 1990 see claim 1	3
Y		1-2, 4-7
Y	JP 02-39161 A (CANON INC) 8 FEBRUARY 1990 see claim 1	1-7
A	US 4,846,551 A (OPTICAL COATING) 11 JULY 1989 see column 2 line 7-line 21	1-14
A	JP62-258402 A (TOPPAN PRINTING CO LTD) 10 NOVEMBER 1987 see claim 1	1-14

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

17 NOVEMBER 2000 (17.11.2000)

Date of mailing of the international search report

18 NOVEMBER 2000 (18.11.2000)

Name and mailing address of the ISA/KR

Korean Industrial Property Office
Government Complex-Taejon, Dunsan-dong, So-ku, Taejon
Metropolitan City 302-701, Republic of Korea

Facsimile No. 82-42-472-7140

Authorized officer

CHOI, Seung Keun

Telephone No. 82-42-481-5575



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No.

PCT/KR00/00829

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
JP 11-116574 A	27. 04. 1999	None	
JP 02-296885 A	07. 12. 1990	None	
JP 02-39161 A	08. 02. 1990	None	
US 4,846,551 A	11. 07. 1989	None	
JP 62-258402 A	10. 11. 1987	None	